

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-031213

(43)Date of publication of application : 03.02.1992

(51)Int.Cl.

B65B 15/04

(21)Application number : 02-127695

(71)Applicant : NEC KANSAI LTD

(22)Date of filing : 16.05.1990

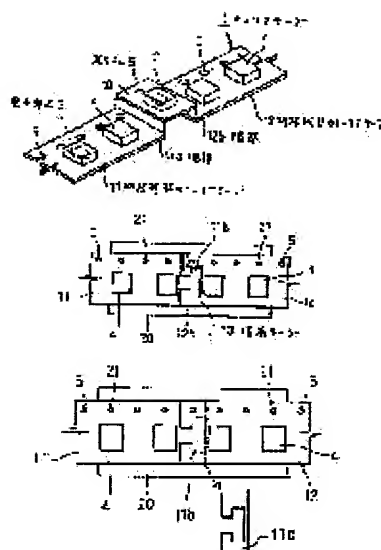
(72)Inventor : TANABE KOICHI

(54) METHOD FOR CONNECTING CARRIER TAPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve connection strength and maintain a flat surface of connected carrier tapes by connecting ends of overlapped carrier tapes by means of an adhesive tape in such a manner that said ends which are cut into a hook-like shape are engaged with each other.

CONSTITUTION: When an electronic part 3 bonded to a carrier tape 1 is a defective one, a carrier tape 10 is cut straight to remove the part 3 from the tape 1. In order to connect the remainders of the tape 11, 12, the overlapped ends 11b, 12b are cut into a hook-like form. When a cut end 11c is removed from the end 11b of the tape 11, the end 12b is exposed, which is connected to the end 11b by means of an adhesive tape 13 so as not to cover feed holes 5. Since the ends 11b, 12b have a hook-like shape, both the ends are engaged with each other and hence they are longitudinally and laterally aligned and connected firmly, keeping the flatness of the connected ends.



⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 平4-31213

⑬ Int. Cl.⁵
B 65 B 15/04

識別記号 庁内整理番号
8407-3E

⑭ 公開 平成4年(1992)2月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 キャリアテープの接続方法

⑯ 特 願 平2-127695
⑰ 出 願 平2(1990)5月16日

⑱ 発 明 者 田 辺 浩 一 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社
内

⑲ 出 願 人 関西日本電気株式会社 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 江原 省吾

明 細 書

1. 発明の名称

キャリアテープの接続方法

2. 特許請求の範囲

(1) 多数の送り孔を定ピッチに穿設したキャリアテープに、電子部品をテーピングした後、不良の電子部品をキャリアテープと共に切除する工程と、

切除残部のキャリアテープの対向側各端部を重合して、送り孔に嵌入する複数の突起を突設した台の上に載置する工程と、

重合しているキャリアテープの各端部を、鉤状に切断する工程と、

切断されてキャリアテープから分離した切端を除去し、鉤状に切断された各端部を相互に嵌合した状態で接着テープにより接続する工程とを含むことを特徴とするキャリアテープの接続方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、定ピッチに送り孔を穿設したキャリ

アテープを、テーピングされている不良の電子部品とともに切除した後、切除残部のキャリアテープを接続するキャリアテープの接続方法に関し、詳しくは、キャリアテープの送り孔を所定のピッチで接続し、かつ、接続強度を向上させるようにしたキャリアテープの接続方法に関する。

〔従来の技術〕

リードレス型チップ部品のような電子部品は、第7図に示すような、キャリアテープ(1)にテーピングされて、外觀検査工程等の各種工程へ送られる。キャリアテープ(1)は、長尺なテープ本体(2)の長手方向中央に、電子部品(3)を収納してテーピングするための多数のエンボス(4)(4)…を等ピッチに形成し、テープ本体(2)の長手方向片側に、多数の送り孔(5)(5)…を等ピッチに穿設したものである。エンボス(4)は、透明な被覆テープ〔図示せず〕によって封口され、エンボス(4)内の電子部品(3)がテーピングされる。

キャリアテープ(1)にテーピングされた電子

部品(3)は、外觀等が検査され、不良品については、第7図一点鎖線に示すように、不良の電子部品(3)をテーピングしている部分のキャリアテープ(10)と共に切除される。キャリアテープ(1)は、直線状に切断され、切除残部のキャリアテープ(11)(12)は、対向側の端縁(11a)(12a)を接合して、接着テープによって接続される。

尚、キャリアテープには、エンボスにリードレシ型チップ部品をテーピングするものの他、リード付電子部品のリードを、送り孔を穿設したキャリアテープに吊着するもの等がある。

〔本発明が解決しようとする課題〕

不良の電子部品(3)をテーピングしている部分のキャリアテープ(10)は、直線状に切断除去され、切除残部のキャリアテープ(11)(12)の直線状に切断された端縁(11a)(12a)を接合して、接着テープにより接続している。

しかし、この切除残部のキャリアテープ(11)(12)を接続するについて、次のような不具合が

あった。即ち、テープ本体(2)の片側には、多数の送り孔(5)を等ピッチに穿設してあるが、切除残部のキャリアテープ(11)(12)を接続した際に、この送り孔(5)のピッチがずれることがあった。また、送り孔(5)のピッチを一致させると、切除残部のキャリアテープ(11)(12)の端縁(11a)(12a)が離隔又は重合する。この端縁(11a)(12a)が離隔していると、接着テープにより都合よく接続することができず、端縁(11a)(12a)が重合していると、送りに不具合が生じる。

従って、切除残余のキャリアテープ(11)(12)は、その端縁(11a)(12a)同士を接合して接続することが望まれるが、上述したように、多数の送り孔(5)のピッチを一定することが困難である。また、送り孔(5)を一定のピッチにして、切除残部のキャリアテープ(11)(12)の端縁(11a)(12a)同士を接合できても、このキャリアテープ(11)(12)は、接着テープによって接続されているだけであるから、接続強度が弱い

といった問題があった。

そこで、本発明は、切断したキャリアテープを接続する際に、送り孔のピッチを一致させ、しかも接続強度を向上させるようにしたキャリアテープの接続方法を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するため、多数の送り孔を定ピッチに穿設したキャリアテープに、電子部品をテーピングした後、不良の電子部品をキャリアテープと共に切除する工程と、切除残部のキャリアテープの対向側各端部を重合して、送り孔に嵌入する複数の突起を突設した台上に載置する工程と、重合しているキャリアテープの各端部を、鉤状に切断する工程と、切断されてキャリアテープから分離した切端を除去し、鉤状に切断された各端部を相互に嵌合した状態で接着テープにより接続する工程とを含むものである。

〔作用〕

切除残部のキャリアテープは、その送り孔が台に突設した突起に嵌合されて、台上に載置される

ため、接続する切除残余のキャリアテープの送り孔のピッチが一定となる。切除残部のキャリアテープは、重合して鉤状に切断されて嵌合するため、長さ方向及び幅方向に位置ずれせず、接続強度が向上する。また、重合して切断された切端は除去されるため、接続されたキャリアテープに、段差が生じず、平坦面を維持する。

〔実施例〕

本発明に係る一実施例を、第1図乃至第6図を参照して説明する。

多数の送り孔(5)を定ピッチに穿設したキャリアテープ(1)にテーピングした電子部品(3)が不良品であると、第1図に示すように、従来と同様、不良の電子部品(3)をテーピングしているキャリアテープ(10)を直線状に切断し、その不良の電子部品(3)をキャリアテープ(1)から除去する。

次に、第2図に示すように、切除残部のキャリアテープ(11)(12)の対向側各端部(11b)(12b)を重合して、台(20)上に載置する。こ

の台(20)には、キャリアテープ(1)に穿設した送り孔(5)に嵌入する突起(21)を送り孔(5)と同一ピッチで、複数突設する。

このような台(20)上に、切除残部のキャリアテープ(11)(12)を載置すると、第3図及び第4図に示すように、重合している各端部(11b)(12b)に穿設された送り孔(5)も、この突起(21)によって位置規制され、切除残部のキャリアテープ(11)(12)の送り孔(5)は、所定のピッチとなる。

切除残部のキャリアテープ(11)(12)を接続するには、第5図に示すように、重合している各端部(11b)(12b)を鉤状に切断する。切断によって上側の切断残部のキャリアテープ(11)の端部(11b)から分離した切端(11c)は除去する。なお、下側の切断残部のキャリアテープ(12)の端部(12b)から切断分離した切端〔図示せず〕はこの状態では除去されず台(20)上に保持される。

すると、第6図に示すように、下側の切除残部

のキャリアテープ(12)の端部(12b)が露出し、この露出した端部(12b)と、上側の切除残部のキャリアテープ(11)の端部(11b)とを送り孔(5)を塞がない接着テープ(13)によって接続する。各端部(11b)(12b)は鉤型に切断されているため、両者(11b)(12b)は嵌合し、長さ方向及び幅方向に位置ずれすることなく、確実に、かつ、平坦に接続される。但し、台(20)が平坦であると、下側の切除残部のキャリアテープ(12)の上面と上側の切除残部のキャリアテープ(11)の上面とに段差が生じるため、下側の切除残部のキャリアテープ(12)を上昇させて、嵌合、接続する。また、台(20)を弾性変形できるもので構成すると、上側の切除残部のキャリアテープ(11)を押し下げ、下側の切除残部のキャリアテープ(12)から分離した切端〔図示せず〕を台(20)に埋め込むようにして、各端部(11b)(12b)を嵌合してもよい。切除残部のキャリアテープ(11)(12)の各端部(11b)(12b)が鉤型に切断されて嵌合し、接着テープ(13)によ

って接続されたキャリアテープ(1)は、台(20)上から外して後工程へ送る。台(10)上には、下側の切除残部のキャリアテープ(12)の切端〔図示せず〕が残るため、この切端を台(20)上から除去しておく。

以上は本発明の一実施例を説明したもので、本発明はこの実施例に限定することなく、本発明の要旨内において設計変更することができる。例えば、多数の送り孔を定ピッチに穿設したキャリアテープであれば、リード付電子部品のリードを吊着するキャリアテープの接続方法にも実施することができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、切断されたキャリアテープの送り孔を定ピッチにして接続することができるため、後工程における送り作業に支障が生じることがなくなる。また、キャリアテープを鉤型に切断して、嵌合した状態で接続するため、接続力が強化され、キャリアテープの取扱い性が改善される。

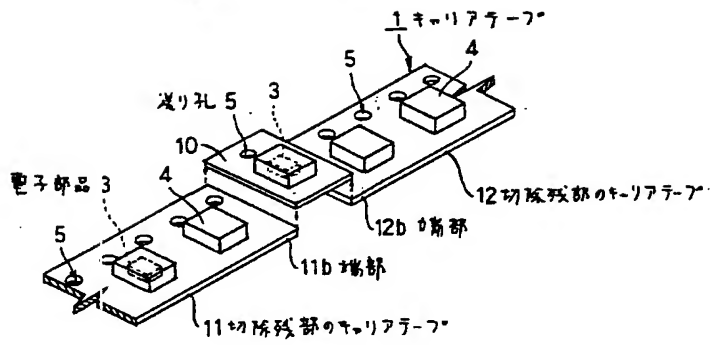
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第6図は本発明を工程順に説明する概略図で、第1図は第1の工程の斜視図、第2図は第2の工程の斜視図、第3図は同じく第2の工程の斜視図、第4図は同じく第2の工程の平面図、第5図は第3の工程の平面図、第6図は第4の工程の平面図、第7図はキャリアテープの斜視図である。

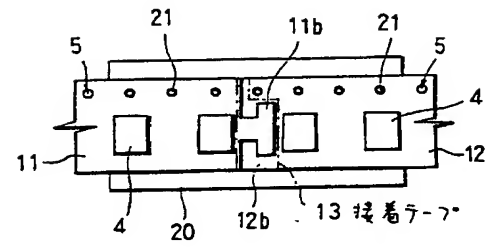
(1) ……キャリアテープ、
(3) ……電子部品、 (5) ……送り孔、
(11)(12) ……切除残部のキャリアテープ、
(11b)(12b) ……端部、
(13) ……接着テープ、 (20) ……台、
(21) ……突起。

特 許 出 願 人 関西日本電気株式会社
代 理 人 江 原 省 吾

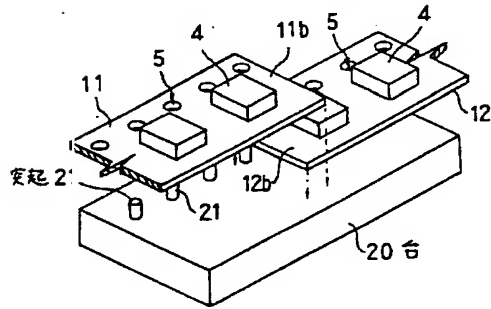
第 1 図



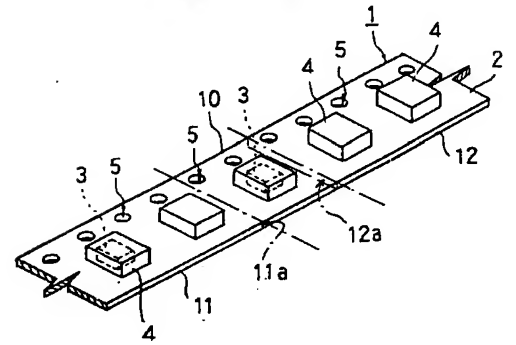
第 6 図



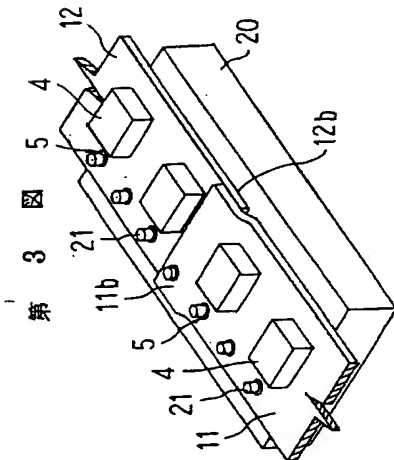
第 2 図



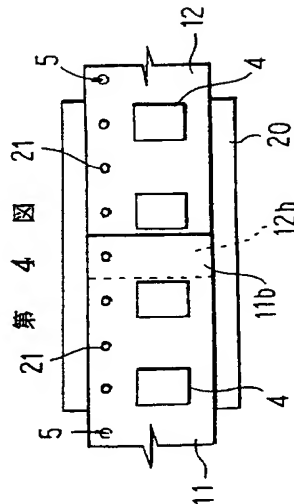
第 7 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

